

Prénom – NOM :

Problématique n°3 : « Comment simuler un terrain en pente »

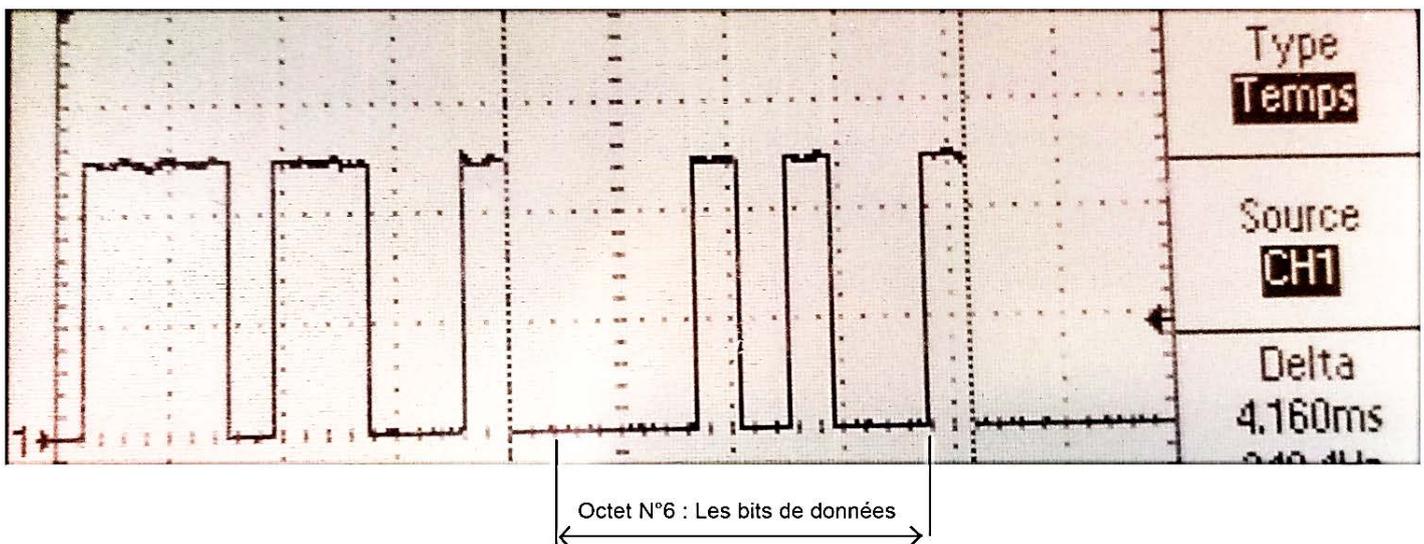
Activité 2 → Codage de l'information de la pente

1 Présentation

La trame de consigne est constituée de 10 octets ; le rôle de chacun de ces octets dépend de sa position dans la trame. Le tableau suivant précise cela :

Numéro d'octet	Rôle	Valeur en décimal
1	Début de trame	104
2	Constante	8
3	Constante	128
4	Constante	80
5	Consigne de vitesse en km/h (valeur décimale/10)	55
6	Consigne d'inclinaison	
7	Constante	00
8	Constante	00
9	Contrôle	
10	Fin de trame	67

► Étudions la consigne d'inclinaison :



Q°1 : **Relever** la valeur en binaire de l'octet n°6. **Illustrer** votre réponse sur le chronogramme ci-dessus.



Q°2 : **Convertir** cette valeur en décimal. **Reporter** les calculs effectués ci-dessous :

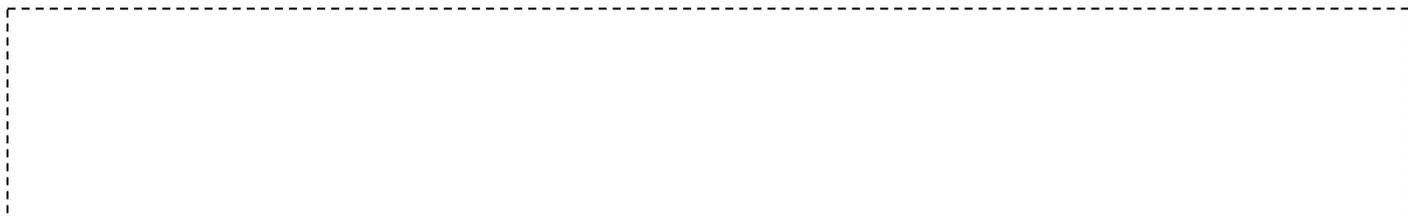


La consigne d'inclinaison en % est : l'octet n°6 en base 10, divisé par 20.

Q°3 : **Calculer** l'inclinaison du tapis correspondante en %.



Q°4 : **Calculer** la consigne de vitesse en km/h en utilisant le tableau précédent.



L'octet de contrôle permet de détecter des erreurs de transmission entre le pupitre et la carte de puissance.

- À l'émission :
 - L'octet N°9 est la somme de l'octet 2 à l'octet 6.
 - Si la somme dépasse 255, on ne gardera que la partie faible de la somme (1 octet)
- À la réception :
 - Une comparaison sera faite entre le recalcul de l'octet N°9 et sa mesure.
 - Si la comparaison est positive alors la trame est conforme sinon la trame est fausse.

On suppose que l'octet n°6 vaut 40.

Q°5 : Calculer la somme en décimal de l'octet n°2 à l'octet n°6.

Q°6 : Calculer l'octet de contrôle en décimal, puis **compléter** le tableau précédent.

► **Faisons la synthèse :**

On souhaite une vitesse de 1 km/h et une inclinaison de 1% :

Q°7 : Calculer successivement en décimal :

L'octet de vitesse =

L'octet d'inclinaison =

La somme de l'octet n°2 à l'octet n°6 =

L'octet de contrôle =